



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204915026 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520478903. 0

(22) 申请日 2015. 07. 06

(73) 专利权人 哈尔滨理工大学

地址 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 52 号

(72) 发明人 付鹏强 郭华 郭晔恬 石明智

王照伟 纪英欣 任博远

(51) Int. Cl.

B43L 13/00(2006. 01)

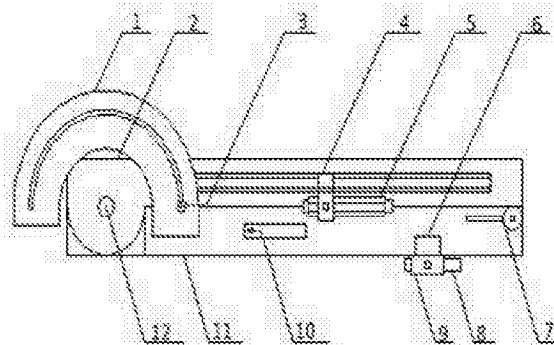
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

多功能几何教具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能几何教具。其主要技术特征是利用工字槽、滑块、量角器、水球泡、夹套、粉笔夹套、夹套底座、激光器等零部件实现直尺、三角板、量角器等多种几何教具的功能。本实用新型以教学工具的实用简约为出发点,将多种常用几何教具集为一体,结构简单,功能完善,节能环保,操作简易,携带方便,具有很强的推广应用价值,是一种方便实用的多功能几何教具。



1. 多功能几何教具, 其特征在于: 本实用新型包括两根分别带有标准刻度边的直尺、活动量角器、水球泡、激光器、粉笔夹套、夹套夹座、夹套以及尖角总成, 其中一根直尺开有工字槽, 并装有可以自由移动的滑块, 量角器用螺栓与另一根直尺固定, 并开有圆弧槽, 教具的两根直尺展开呈 180° , 安装粉笔一侧的滑块转动 90° 实现两种圆规模式。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能几何教具, 其特征在于: 教具两根直尺展开呈 180° , 用螺栓将量角器与右侧直尺固定。

3. 根据权利要求 1 所述的多功能几何教具, 其特征在于: 安装粉笔一侧的滑块转动 90° 以适应两种圆规, 其中一种是使粉笔套平行于所在直尺, 另一侧直尺上转动的针尖转至平行于其所在的直尺。

4. 根据权利要求 1 所述的多功能几何教具, 其特征在于: 将滑块转动 90° , 使粉笔套垂直于所在直尺, 另外一侧针尖也转至垂直于所在直尺, 滑块在其所在直尺工字型槽上滑动。

5. 根据权利要求 1 所述的多功能几何教具, 其特征在于: 两根直尺互成 90° , 并用量角器与一侧直尺通过螺钉固定。

多功能几何教具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教具的技术领域,更具体地说是涉及用于做几何图形的多功能教具。

背景技术

[0002] 教学活动是教师和学生共同参与的双边活动,在这种活动进程中,师生之间不仅存在知识的传递,而且还存在着人与人的情感交流。实现师生互动、双向交流的方法很多,其中常用且有效的就是恰当利用教具声情并茂的讲述。一件合适的教具犹如一条纽带,会将课堂的内容和氛围紧密联系起来,架起师生双向交流的桥梁,活跃课堂的气氛,促进课堂上教与学的和谐发展。从小学到大学,老师的教具很多,但大多功能单一,种类繁多,携带不便。本着结构简单,功能完善,操作简易,携带方便的宗旨,我们将水平尺、圆规、量角器、粉笔、激光灯等合理的装配于一体,设计了新型多功能几何教具。教具包含常用的多种教学功能,便于携带,方便教师授课与学生学习。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述之不足而提供一种结构简单、轻便、功能全面且使用方便的多功能几何教具。

[0004] 本实用新型为了解决上述之不足而采用的技术解决方案如下:

[0005] 多功能几何教具,它主要由直尺、活动量角器、水球泡、激光器、粉笔夹套、夹套夹座、夹套以及尖角总成,在其中一根直尺开有工字槽,并装有可以自由移动的滑块,量角器用螺栓与右侧直尺固定,并开有圆弧槽使教具两根直尺展开呈 180° ,安装粉笔一侧的滑块可转动 90° 以适应两种圆规,其中一种是使粉笔套平行于所在直尺,另一侧直尺上的可以转动的针尖转至平行于其所在的直尺(也可以向内形成一定的角度),构成大家所常见的圆规。而将滑块再转动 90° ,使粉笔套垂直于所在直尺,另外一侧针尖也转至垂直于所在直尺。滑块可以在其所在直尺工字型槽上滑动,绘制时通过螺栓固定滑块,通过直尺上的刻度确定需要的半径值,可绘制大半径的圆及圆弧,构成特殊圆规。

[0006] 本实用新型采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是:结构简单,制造方便,部件通过激光切割一次成型,没有接口,不易损坏,使用寿命长,轻便。且集多种教具于一体,功能全面。任何一个产品都需要具备整体性,相关性,目的性和环境适应性。在多功能教具的设计指导思想上,通过与一直以来课堂经验中的教具功能对比,主要在结构与功能上进行了创新。在设计对象上,考虑了教师与教具的相互协调,方便教师的教学,简化教师的操作过程,调动教师的教学积极性,充分发挥教具的功能,吸引学生的学习注意力。采用优化设计、工业艺术造型设计等先进设计方法,使本教具更贴近课堂教学,充分体现了教具的实用性与功能性。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型伸缩时的示意图。

[0008] 图 2 本实用新型行展开后的示意图。

[0009] 其中 :1—量角器,2—右侧直尺,3—螺栓,4—滑块,5—粉笔套,6—夹套底座,7—尖角总成,8—激光器,9—夹套,10—水球泡,11—左侧直尺,12—空心圆柱螺栓。

具体实施方案

[0010] 教具两根直尺展开呈 180° , 用螺栓 3 将量角器 1 与右侧直尺 2 固定, 平放于黑板上可实现直尺功能, 同时, 利用安装于尺身上的水球泡 10 可轻松实现水平尺的功能。量角度的时候, 转轴中心对应角度的顶点, 教具两根直尺内侧对应两条边, 量角器 1 上即可读取相应的角度示数。同理, 在此状态下也可以绘制需要的角度。安装粉笔一侧的滑块 4 可转动 90° 以适应两种圆规, 其中一种是使粉笔套 5 平行于所在直尺, 此时实现正常圆规的作用, 另一侧直尺上的可以转动的针尖 7 转至平行于其所在的左侧直尺 11 (也可以向内形成一定的角度), 构成大家所常见的圆规。将滑块 4 转动 90° , 使粉笔套 5 垂直于所在直尺, 另外一侧针尖也转至垂直于所在直尺。滑块 4 可以在其所在直尺工字型槽上滑动, 绘制时通过螺栓 3 固定滑块 4, 通过直尺上的刻度确定需要的半径值, 可绘制大半径的圆及圆弧。需要绘制剖面线时, 在工字槽上安装辅助零件 45 度尺, 即可通过 45 度尺的等距离水平移动实现剖面线的绘制, 使两根直尺互成 90° 并用量角器 1 与一侧直尺用螺钉固定, 便可实现直角三角尺的构造, 绘制直角。在画两个视图的时候需要长对正、高平齐, 摆动激光器 8 使光线打在相应的直线, 便可实现此功能, 绘制与之相应的直线, 而激光器 8 通过夹套 9 固定在夹套底座 6 上, 夹套底座 6 固定在左侧直尺 11 上。

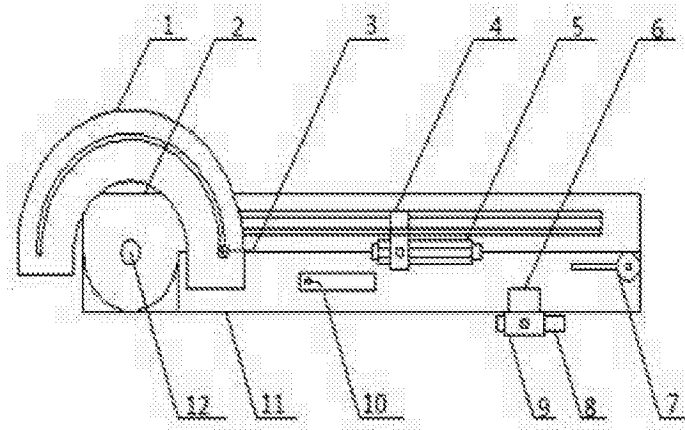


图 1

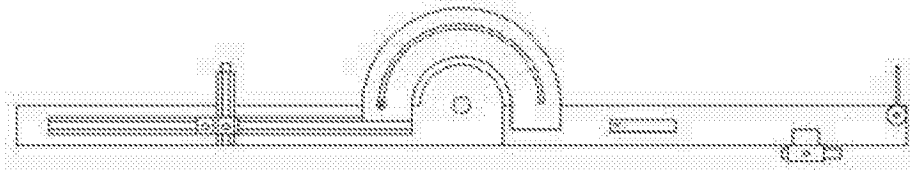


图 2